

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-258603

(43)公開日 平成6年(1994)9月16日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 2 C 7/04

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-45082

(22)出願日 平成5年(1993)3月5日

(71)出願人 000138082

株式会社メニコン

愛知県名古屋市中区葵3丁目21番19号

(72)発明者 門谷 正規

愛知県名古屋市西区枇杷島三丁目12番7号

株式会社メニコン枇杷島研究所内

(72)発明者 加古 広幸

愛知県名古屋市西区枇杷島三丁目12番7号

株式会社メニコン枇杷島研究所内

(72)発明者 河合 哲次

愛知県名古屋市西区枇杷島三丁目12番7号

株式会社メニコン枇杷島研究所内

(74)代理人 弁理士 朝日奈 宗太 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コンタクトレンズの保存方法

(57)【要約】

【目的】 軽量で流通性、携帯性などにすぐれ、コンタクトレンズ保存液量をできるだけ少なくすることができるコンタクトレンズの保存方法を提供すること。

【構成】 樹脂フィルムパックにコンタクトレンズを入れて密封することを特徴とするコンタクトレンズの保存方法。

【効果】 保存中にコンタクトレンズに何らの悪影響を及ぼすことがなく、流通性、携帯性にすぐれ、従来の容器と比べて安価であるとともに多量のコンタクトレンズをよりコンパクトにかつ軽量に収容しうるので、流通コストの低減を図ることができ、コンタクトレンズ保存液量を少なくすることができ、またそのままの状態滅菌処理を施すことができるという効果が奏される。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 樹脂フィルムパックにコンタクトレンズを入れて密封することを特徴とするコンタクトレンズの保存方法。

【請求項2】 コンタクトレンズが含水性コンタクトレンズである請求項1記載のコンタクトレンズの保存方法。

【請求項3】 樹脂フィルムパックにコンタクトレンズとともにコンタクトレンズ保存液を入れる請求項2記載のコンタクトレンズの保存方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コンタクトレンズの保存方法に関する。さらに詳しくは、流通性、携帯性などにすぐれたコンタクトレンズの保存方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、コンタクトレンズの保存には、ガラス製容器または硬質プラスチック容器が用いられている。

【0003】しかしながら、該硬質プラスチック容器は、嵩高いため、持ち運びに不便であるうえ、その容積が大きいため、該容器内に充填するコンタクトレンズ保存液を必要以上に多く用いなければならないという欠点がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明者らは、前記従来技術に鑑みて、軽量で流通性、携帯性にすぐれ、しかもコンタクトレンズ保存液量をできるだけ少なくすることができるコンタクトレンズの保存方法を開発するべく鋭意研究を重ねた結果、本発明に到達した。

【0005】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明は、樹脂フィルムパックにコンタクトレンズを入れて密封することを特徴とするコンタクトレンズの保存方法に関する。

【0006】

【作用および実施例】本発明のコンタクトレンズの保存方法は、前記したように、樹脂フィルムパックにコンタクトレンズを入れて密封することを特徴とするものである。

【0007】このように、本発明においては、コンタクトレンズが樹脂フィルムパック内に入れられるため、軽量化が図られ、またその容積がきわめて小さいため、流通性、携帯性にすぐれ、しかも保存液量がごく少量でよいといった利点がある。

【0008】さらに、前記樹脂フィルムパックに耐熱性を有する樹脂を用いたばあいには、該樹脂フィルムパックに、そのままの状態、たとえばオートクレーブなどを用いて滅菌処理などを施すことができる。

【0009】本発明に用いられる樹脂フィルムパックを

構成する樹脂としては、たとえばポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン系樹脂、ナイロンー6、ナイロンー6, 6などのポリアミド系樹脂、塩化ビニル系樹脂、ポリエステル、ポリ塩化ビニリデンなどがあげられ、これらの樹脂は単独でまたは2種以上を混合して用いることができる。なお、これらの樹脂のなかでは、ポリオレフィン系樹脂、ポリアミド系樹脂およびポリ塩化ビニリデンは、耐熱性、耐溶性の面から好ましいものである。

【0010】前記樹脂フィルムパックのフィルムの厚さは、通常10 $\mu$ m~0.5mm程度であることが好ましい。

【0011】また、前記樹脂フィルムパックの形状および大きさについては、とくに限定がない。かかる形状としては、たとえば正方形、長方形などの四角形、三角形、円形、楕円形、その他の多角形などがあげられるが、取扱いやすさの点で四角形が好ましい。また、大きさについては、コンタクトレンズを該樹脂フィルムパック内に挿入することができればとくに限定がないが、取扱いやすさの点から、最大幅が100mm程度以下、なかんづく50mm程度以下、また最小幅がコンタクトレンズの直径よりも大きい大きさ、たとえば15mm以上、なかんづく20mm以上であることが好ましい。

【0012】前記樹脂フィルムパックは、1枚または2枚の樹脂フィルムを重ね合わせ、その周縁部をたとえばヒートシーラー、高周波ウェルダなどを用いて融着させることによってえられ、コンタクトレンズ、コンタクトレンズ保存液を入れるための開口部をあらかじめ設けておく。

【0013】前記コンタクトレンズとしては、本発明においてはとくに限定がなく、たとえば含水性コンタクトレンズや、酸素透過性ハードコンタクトレンズなどの非含水性コンタクトレンズなどがあげられる。

【0014】なお、樹脂フィルムパック内に含水性コンタクトレンズを入れるばあいには、該樹脂フィルムパック内に、コンタクトレンズ保存液を入れ、該含水性ソフトコンタクトレンズの品質の低下を防ぐことが好ましい。

【0015】前記コンタクトレンズ保存液としては、とくに限定がなく、その代表例として、たとえば生理食塩水(0.9%塩化ナトリウム水溶液)、(株)メニコン製「メニソーク」(商品名)などがあげられる。前記樹脂フィルムパックへの該コンタクトレンズ保存液の注入量は、とくに限定がなく、通常含水性コンタクトレンズ全体に常に該コンタクトレンズの保存液が付着するように調整することが好ましい。また、このように含水性コンタクトレンズ全体に常にコンタクトレンズ保存液が付着するような状態であれば、該樹脂フィルムパック内には空気が存在していてもよい。なお、樹脂フィルムパック内に空気が存在するばあいには、かかる空気にはあ

あらかじめ除菌、滅菌などが施され、該樹脂フィルムパック内で菌が繁殖しないようにしておくことが好ましい。

【0016】また、樹脂フィルムパック内に非含水性コンタクトレンズやハードコンタクトレンズを入れる場合には、該樹脂フィルムパック内に、あらかじめ滅菌や除菌などが施された空気、チッ素ガス、アルゴンガスなどの不活性ガスなどを充填し、これらの気体によってコンタクトレンズに緩衝作用を付与せしめるようにしてもよい。

【0017】前記樹脂フィルムパック内に入れるコンタクトレンズの枚数にはとくに限定がなく、たとえば1枚であってもよく、また2枚以上の複数枚であってもよいが、該コンタクトレンズの規格の管理のしやすさ、コンタクトレンズ同士の接触の防止などの点から、1枚だけを入れることが好ましい。

【0018】かくして、樹脂フィルムパック内にコンタクトレンズおよび必要によりコンタクトレンズ保存液を入れたのち、該樹脂フィルムパックを密封するが、本発明においてはかかる密封の方法についてはとくに限定がなく、たとえばヒートシーラー、高周波ウェルダなどを用いて樹脂フィルム同士を融着させる方法などがあげられる。

【0019】本発明のコンタクトレンズの保存方法によってコンタクトレンズが入れられ、密封された樹脂フィルムパックは、そのままの状態、流通、保存、保管をすることができ、通常は、コンタクトレンズの規格ごとに紙箱やハードケースにつめられ、流通される。またこのように保管などを行なうときには、従来よりも省スペース化を図ることができる。

【0020】また、前記コンタクトレンズが入れられ、密封された樹脂フィルムパックを長期間保存したばあいであっても、該コンタクトレンズの表面形状、含水率、外径、重量などに変化がないので、該樹脂フィルムパックは保存安定性にすぐれたものである。

【0021】つぎに本発明のコンタクトレンズの保存方法を実施例にもとづいてさらに詳細に説明するが本発明はかかる実施例のみに限定されるものではない。

#### 【0022】実施例1

ジメチルアクリルアミドを主成分とする含水率が約70%の含水性ソフトコンタクトレンズの表面状態、外径、重量および含水率を以下の方法にしたがって調べた。その結果を表1に示す。

【0023】つぎに、ポリエチレン、ナイロン-6、6およびポリ塩化ビニリデンを主成分とする樹脂組成物からなる樹脂フィルム（厚さ：40 $\mu$ m）を5cm $\times$ 5cmの正方形に切断し、その一端を残して他の三辺を融着させて樹脂フィルムパックをえた。

【0024】えられた樹脂フィルムパック内に前記含水性ソフトコンタクトレンズおよびコンタクトレンズ保存液として「メニソーク」（（株）メニコン製、商品名）

0.5mlを入れ、該樹脂フィルムパック内の空気を除去したのち、開口部を加熱により密封させて前記含水性ソフトコンタクトレンズを樹脂フィルムパック内で密閉した。

【0025】つぎに、この樹脂フィルムパックを3週間室温中で保存したのち、開封し、該含水性ソフトコンタクトレンズの表面状態、外径、重量および含水率を前記と同様にして調べた。その結果を表1に示す。

#### 【0026】（イ）表面状態

ナイツ（NEITZ）社製、ステレオマイクロスコープを用いてレンズ表面に傷がないかどうかを調べ、以下の判定基準にもとづいて評価した。

#### 【0027】（判定基準）

○：レンズ表面に傷が発見されなかった。

×：レンズ表面に傷が発見された。

#### 【0028】（ロ）外 径

（株）ニコン製、万能投影機6C型を用いて判定した。

#### 【0029】（ハ）重 量

ザルトリウム社製、直示天秤を用いて測定した。

#### 【0030】（ニ）含水率

（株）アタゴ製、含水率計を用いて測定した。

#### 【0031】実施例2

実施例1で用いた含水性ソフトコンタクトレンズのかわりに、2-ヒドロキシエチルメタクリレートを主成分とする含水率が約40%の含水性ソフトコンタクトレンズを用いたほかは、実施例1と同様にして各種物性を調べた。その結果を表1に示す。

#### 【0032】

#### 【表1】

表 1

実施例 番号	処理前後の物性の変化							
	表面観察		外径 (mm)		重量 (mg)		含水率 (重量%)	
	処理前	処理後	処理前	処理後	処理前	処理後	処理前	処理後
1	○	○	13.5	13.6	34.3	34.2	69.5	69.6
2	○	○	13.6	13.7	32.7	32.3	38.8	38.0

【0033】表1に示された結果から、本発明のコンタクトレンズの保存方法によれば、保存中にコンタクトレンズの表面に傷をつけることがなく、またコンタクトレンズの物性に悪影響を与えないことがわかる。

【0034】

【発明の効果】本発明のコンタクトレンズの保存方法によれば、保存中にコンタクトレンズに何らの悪影響を及ぼすことがなく、樹脂フィルムパックは、軽量であるので、流通性、携帯性にすぐれ、従来の容器と比べて安価であるとともに多量のコンタクトレンズをよりコンパクトにかつ軽量に収容しうるので、流通コストの低減を図ることができ、また該樹脂フィルムパックの容積が小さいので、ごく少量のコンタクトレンズ保存液でコンタクトレンズを保存することができ、さらにそのままの状態滅菌処理を施すことができるなどといった数多くの効果を奏する。

フロントページの続き

(72)発明者 永田 ひとみ

愛知県名古屋市西区枇杷島三丁目12番7号

株式会社メニコン枇杷島研究所内

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
【部門区分】第6部門第2区分  
【発行日】平成13年1月19日(2001. 1. 19)

【公開番号】特開平6-258603  
【公開日】平成6年9月16日(1994. 9. 16)  
【年通号数】公開特許公報6-2587  
【出願番号】特願平5-45082  
【国際特許分類第7版】  
G02C 7/04  
【FI】  
G02C 7/04

【手続補正書】  
【提出日】平成11年5月14日(1999. 5. 14)  
【手続補正1】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】特許請求の範囲  
【補正方法】変更  
【補正内容】  
【特許請求の範囲】  
【請求項1】樹脂フィルムパックにコンタクトレンズを入れて密封することを特徴とするコンタクトレンズの保存方法。  
【請求項2】コンタクトレンズが含水性コンタクトレンズまたは非含水性コンタクトレンズである請求項1記載のコンタクトレンズの保存方法。  
【請求項3】含水性コンタクトレンズが含水性ソフトコンタクトレンズである請求項2記載のコンタクトレンズの保存方法。  
【請求項4】非含水性コンタクトレンズが酸素透過性ハードコンタクトレンズまたは非含水性ソフトコンタクトレンズである請求項2記載のコンタクトレンズの保存方法。  
【請求項5】樹脂フィルムパックにコンタクトレンズとともにコンタクトレンズ保存液を入れる請求項2記載のコンタクトレンズの保存方法。  
【請求項6】樹脂フィルムパックに非含水性コンタクトレンズとともに、あらかじめ滅菌または除菌が施された空気もしくは不活性ガスを充填する請求項2記載のコンタクトレンズの保存方法。  
【手続補正2】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0003  
【補正方法】変更  
【補正内容】  
【0003】しかしながら、該硬質プラスチック容器は、嵩高いため、持ち運びに不便であるうえ、その容積が大きいこと、該容器内に充填するコンタクトレンズ保

存液およびガスなどを必要以上に多く用いなければならないという欠点がある。

【手続補正3】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0004  
【補正方法】変更  
【補正内容】  
【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明者らは、前記従来技術に鑑みて、軽量で流通性、携帯性にすぐれ、しかもコンタクトレンズ保存液および充填ガスの量をできるだけ少なくすることができるコンタクトレンズの保存方法を開発するべく鋭意研究を重ねた結果、本発明に到達した。

【手続補正4】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0007  
【補正方法】変更  
【補正内容】

【0007】このように、本発明においては、コンタクトレンズが樹脂フィルムパック内に入れられるため、軽量化が図られ、またその容積がきわめて小さいため、流通性、携帯性にすぐれ、しかも保存液および充填ガスの量がごく少量でよいといった利点がある。

【手続補正5】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0012  
【補正方法】変更  
【補正内容】

【0012】前記樹脂フィルムパックは、1枚または2枚の樹脂フィルムを重ね合わせ、その周縁部をたとえばヒートシーラー、高周波ウェルダーなどを用いて融着させることによってえられ、コンタクトレンズ、コンタクトレンズ保存液および充填ガスを入れるための開口部をあらかじめ設けておく。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】前記コンタクトレンズとしては、本発明においてはとくに限定がなく、たとえば含水性ソフトコンタクトレンズなどの含水性コンタクトレンズや、酸素透過性ハードコンタクトレンズ、非含水性ソフトコンタクトレンズなどの非含水性コンタクトレンズなどがあげられる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】また、樹脂フィルムパック内に非含水性ソフトコンタクトレンズや酸素透過性ハードコンタクトレンズなどの非含水性コンタクトレンズを入れるばあいには、該樹脂フィルムパック内に、あらかじめ滅菌や除菌などが施された空気、チッ素ガス、アルゴンガスなどの

不活性ガスなどを充填し、これらの気体によってコンタクトレンズに緩衝作用を付与せしめるようにしてもよい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正内容】

【0034】

【発明の効果】本発明のコンタクトレンズの保存方法によれば、保存中にコンタクトレンズに何らの悪影響を及ぼすことがなく、樹脂フィルムパックは、軽量であるので、流通性、携帯性にすぐれ、従来の容器と比べて安価であるとともに多量のコンタクトレンズをよりコンパクトにかつ軽量に収容しうるので、流通コストの低減を図ることができ、また該樹脂フィルムパックの容積が小さいので、ごく少量のコンタクトレンズ保存液および充填ガスでコンタクトレンズを保存することができ、さらにそのままの状態で滅菌処理を施すことができるなどといった数多くの効果を奏する。